**«Проверено»**

**Зам.директора УВР**

**Магамадова З.К.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**3.09.2014 год**

**КРАТКОСРОЧНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Урок №2 Геометрия | 3.09.2014г. | 11 класс |
| Тема: ***Повторение. Векторы на плоскости*** |
| Основные цели и задачи урока | Цели уроков: повторить обобщить и систематизировать тему, совершенствовать действия над векторами, развивать логическое мышление.Образовательные: повторение теоретических сведений по теме; рассмотрение правил треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве, законы сложения векторов; изучение правил сложения нескольких векторов в пространстве и его применение при нахождении векторных сумм, не прибегая к рисункам; рассмотрение правил умножения вектора на число и основные свойства этого действия, а так же их применение при решении задач.Развивающие: развитие памяти, математической речи, наблюдательности, развитие графических навыков у учащихся.Воспитательные: формирование культуры ученического труда. |
| Ожидаемые результаты освоения темы | ***Учащиеся должны:*** **Знать**, что такое вектор, векторы на плоскости, коллинеарные и неколлинеарные векторы, действия над векторами**Уметь** выполнять действия над векторами, читать чертежи и определять как направлен вектор, находить длину вектора |
| Ключевые идеи урока | Новые подходы в преподавании и обучении,- диалоговое обучение,- обучение тому, как обучаться, Оценивание для обучения и оценивание обучения. Формативное оценивание учащихся (похвала, одобрение, предложение, совет, аплодисменты), рефлексия. Обучение критическому мышлению. Управление и лидерство в преподавании, ИКТ. Обучение талантливых и одарённых детей. Преподавание и обучение в соответствии с возрастными особенностями |
| Тип урока | повторение |
| Методы обучения | Наглядный (презентация), словесный (беседа, объяснение), практический, частично поисковый |
| Формы организации учебной деятельности учащихся | фронтальная; групповая; парная; индивидуальная. |
| Используемые интерактивные методы обучения | Взаимооценивание, Групповая работа, Индивидуальная работа, Самооценивание |
| Применение модулей | Обучение тому, как обучаться, Обучение критическому мышлению, Оценивания для обучения, Использование ИКТ в преподавании и обучения, возрастные особенности  |
| Оборудование и материалы | Учебник, Интерактивная доска, презентация |

**Ход урока**

**СОЗДАНИЕ КОЛЛАБОРАТИВНОЙ СРЕДЫ**

**Организация начала урока. Приветствие класса. Ободрить похвалить класс и настроить на урок.**

**Постановка образовательных, воспитательных, развивающих задач**

Сообщение темы и цели урока

**Учитель:**Ребята, тема нашего урока «Действия над векторами» **(Слайд 1).**Сегодня мы рассмотрим правила треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве; изучим правило сложения нескольких векторов в пространстве и его применение при нахождении векторных сумм, не прибегая к рисункам; рассмотрим правила умножения вектора на число и основные свойства этого действия, а так же их применение при решении задач.**(Слайд 2).**

**2. Актуализация знаний**(Устная работа)

Учащиеся отвечают на вопросы учителя. Если учащиеся затрудняются ответить, учитель помогает.

**Учитель:**1вопрос. Что называется вектором в пространстве? Его обозначения.

**Ученик:** Отрезок, для которого указано, какой из его концов считается началом, а какой концом, называется**вектором.**

**Учитель:**2вопрос. Что называется длиной вектора? Ее обозначение.

**Ученик:** **Длиной ненулевого вектора **называется длина отрезка АВ.

**Учитель:**3вопрос. Какой вектор называется нулевым?

**Ученик:** Любая точка пространства может рассматриваться как вектор. Такой вектор называется **нулевым**.

**Учитель:**4 вопрос. Какие векторы называются коллинеарными?

**Ученик:** Два ненулевых вектора называются **коллинеарными**, если они лежат на одной прямой или на параллельных прямых.

**Учитель:**5вопрос. Какие векторы называются сонаправленными? Обозначение.

**Ученик:** Если два ненулевых вектора**** и **** коллинеарны и если при этом лучи АВ и СД сонаправленны, то векторы**** и **** называются **сонаправленными. **.

**Учитель:**6вопрос. Какие векторы называются противоположно направленными? Обозначение.

**Ученик:** Если два ненулевых вектора**** и **** коллинеарны и если при этом лучи АВ и СД противоположно направленны, то векторы**** и ****называются **противоположно направленными. **.

**Учитель:**7вопрос. Каким (сонаправленным или противоположно направленным) принять нулевой вектор?

**Ученик:** Нулевой вектор принято считать сонаправленным с любым вектором.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**Повторение  Выразить через векторы  и :**

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

6) 

7) 

8) 

9) 

10) 

11) 

Ответы:1) 2, 2) -2, 3) 3, 4) 2, 5) -3, 6) 3-2, 7) 2+3, 8) +, 9) --, 10) -, 11) -+.

**2. Найти длины этих векторов, если ,  и угол между ними 300.**

Ответы:1) 6, 2) 6, 3) 6. 4) 6, 5) 6, 6) , 7) , 8) , 9) , 10) , 11).

**3. Найти скалярное произведение векторов, если ,  и угол между ними 300:**

1) •

2)

3)

4) 

Ответы:1) , 2) , 3) -36, 4) 36.

**4. Найти координаты векторов, если  и :**

1)

2) 

3) 

4) 

5) 

6) 

7) 

8) .

Ответы:1) , 2) , 3) , 4) , 5) , 6) , 7) , 8) .

**5. Найти длины векторов, если  и :**

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

6) 

7) 

Ответы: 1) 5, 2) , 3) 10, 4) , 5) , 6) , 7) .

**6. Найти скалярное произведение векторов, если  и :**

1)  •

2)  •

3) 

Ответы:1) 8, 2) 8, 3) 8.

**7. Точки N(0;7), P(5;7), K(5;3), M(0;3) вершины четырёхугольника NPKM. Докажите, что это прямоугольник (двумя способами) и найдите его площадь и периметр.**

 Дано:

четырёхугольник NPKM

N(0;7), P(5;7), K(5;3), M(0;3)

Док-ть:

NPKM прямоугольник

Найти: S ,P.

Доказательство.

==5

==5

==4

==4

**I способ.**

Таким образом, в четырёхугольнике NPKM противоположные стороны равны (MK=NP и NM=PK), следовательно NPKM – параллелограмм.



Если скалярное произведение векторов равно нулю, то векторы перпендикулярны, т.е. углы параллелограмма NPKM прямые, значит NPKM – прямоугольник по определению.

**II способ.**

Используем признак прямоугольника: если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм – прямоугольник.

==

==

Значит, MP=NK, т.е. диагонали параллелограмма NPKM равны, следовательно NPKM – прямоугольник.

Решение.

S=4 \* 5=20 кв.ед., P=(4+5)•2=18

Ответ: 20 кв. ед., 18.

**РЕФЛЕКСИЯ**

Доволен ли ты тем, как прошел урок?

• Было ли тебе интересно на уроке?

• Сумел ли ты получить новые знания?

• Был ли ты активен на уроке?

• Сумел ли ты показать свои знания и умения по теме?

• Учитель был внимателен к тебе?

• С каким чувством ты будешь выполнять домашнее задание?